

29. 9. 2004

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

REC'D 18 NOV 2004

WIPO PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 9 月 3 0 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 3 4 2 1 0 8
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 3 4 2 1 0 8]

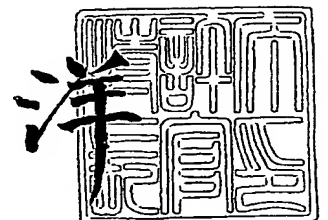
出 願 人 松 下 電 器 産 業 株 式 有 限 公 司
Applicant(s):

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年 1 1 月 4 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



【書類名】 特許願
【整理番号】 2032450271
【提出日】 平成15年 9月30日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 G11B 11/105 506
【発明者】
 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内
 【氏名】 日野 泰守
【特許出願人】
 【識別番号】 000005821
 【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社
【代理人】
 【識別番号】 110000040
 【氏名又は名称】 特許業務法人池内・佐藤アンドパートナーズ
 【代表者】 池内 寛幸
 【電話番号】 06-6135-6051
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 139757
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 0108331

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

記録再生を行うための記録再生パラメータが記録媒体の一部に記録された記録媒体において、前記記録媒体に記録再生可能な条件については所定の記録再生条件に対応して予め決められた位置に前記記録再生条件によって記録再生を行うためのパラメータが記録されており、前記記録媒体に記録再生不可能な条件については、前記条件が記録されるべき位置に前記記録再生不可能な条件に最も近い記録再生を行うためのパラメータが記録されていることを特徴とする光記録媒体。

【請求項 2】

複数の記録層を備え、前記記録再生パラメータが同一の再生単位に記録されている請求項 1 記載の光記録媒体。

【請求項 3】

前記記録再生条件が光記録媒体の記録再生速度に関する項目である請求項 1 記載の光記録媒体。

【請求項 4】

記録再生を行うための記録再生パラメータが記録媒体の一部に記録され、前記記録媒体に記録再生可能な条件については所定の記録再生条件に対応して予め決められた位置に前記記録再生条件によって記録再生を行うためのパラメータが記録されており、前記記録媒体に記録再生不可能な条件については、前記条件が記録されるべき位置に前記記録再生不可能な条件に最も近い記録再生を行うためのパラメータが記録されている記録媒体を用い

、
所定の記録再生条件に対応して予め決められた位置から読み出した記録再生パラメータが、前記所定の記録再生条件によって記録再生を行うためのパラメータと異なる場合でも、読み出した記録再生パラメータに応じて記録再生を行うことを特徴とした記録再生装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】光記録媒体およびこれを用いる記録再生装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、複数の記録再生条件（例えば転送レート）で記録再生が可能な光記録媒体にデータを記録する際に用いる記録再生条件を記録した光記録媒体ならびに、この光記録媒体を用いた記録再生装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、光ディスクのAV（オーディオ・ビジュアル）や、PC（パーソナル・コンピュータ）への応用が非常に活発である。例えば音楽用に開発されたCD（Compact Disc）は、PC用のプログラムやアプリケーションを提供するための再生専用型CD-ROMに展開し、さらにはデータの追記ができるCD-Rやデータの書き換えができるCD-RWが開発され、AV分野やPC分野で広く普及した光ディスク・フォーマットとなっている。また、近年の高密度化技術の進歩で、映画などの映像を納められる再生専用のDVD（Digital Versatile Disc）フォーマットが急速に普及し、DVDもまたDVD-R、DVD-RAM、DVD-RWといった追記型や書き換え型のフォーマットが開発され、普及が加速されつつある。これらの技術分野に置いては転送レートを向上させるための技術開発が続いており、再生専用の装置では1倍速から48倍速程度の転送レートが実現されており、また記録可能な記録媒体では1倍速から16倍速程度までの転送レートが実現されている。しかしながら転送レートを上げると消費電力が増大したり、ディスクの回転数が増加に伴って記録再生装置の騒音が増加したりするデメリットも生じる。これらのバランスから記録再生装置では適切な転送レートが選択される。特に電力の制約が大きいポータブル型の記録再生装置では、電池による動作時には低い転送レートで記録再生を行い、ACアダプター装着時には高い転送レートで記録再生が行われることが多くある。この様な電力の制約がない場合においても、転送レートの向上は時代と共に進むので、既に発売された記録再生装置では、発売された時点で既に規格化されている転送レートが最大転送レートとなる。このためにこれらの装置に用いる光記録媒体は、過去の記録再生装置から現在の記録再生装置までの全てをサポートする必要があるために、非常に幅広い転送レートに対応することが求められている。この広い転送レートでの記録再生性能を確保するために、光記録媒体には、それぞれの転送レートにおける記録再生パラメータが予め記録されている。これらの記録再生パラメータは光記録媒体のリードイン領域に光記録媒体作成時の原盤作成行程で記録され、光記録媒体の基盤作成行程で原盤から転写することで光記録媒体に記録されている。これらの情報は、凹凸を用いたピットの形で記録されることが多く、また溝をウォブリングさせることによって情報が記録されることもある。

【0003】

図8は、代表的な従来の記録再生パラメータが記録された光記録媒体の構成を示すものである。（例えば、特許文献1参照）。図8において701は光記録媒体、702は光記録媒体701をコントロールするための制御情報や交替情報などシステム的に必要な情報を記録したリードイン領域、703はユーザのデータを記録するためのデータ領域、704は702のリードイン領域内の光記録媒体の記録再生パラメータが記録領域である。

【0004】

データ記録領域703のトラックは、連続的な螺旋状の溝で構成されている。リードイン領域702は、光記録媒体を作成する際の基盤作成行程で転写された凹凸の記録ピットで構成されている。この凹凸の記録ピットで構成されたリードイン領域702の一部704には図7で示されるようなデータ構造で、各種転送レートに対応した記録再生パラメータが予め記録されている。記録再生パラメータが記録領域704は図7に示されるように複数の読み出し単位801で構成されている。この読み出し単位801は、通常セクターと呼ばれる構造であり、リードソロン符号を用いた積符号でパリティが付加されており、再生時にエラー訂正が行われる単位である。この各々のセクター801に、互いに異

なる転送レートにおける記録再生条件が記録されている。

【0005】

図7の例においては、1倍速から8倍速までの記録再生条件が記録されており、それぞれ1倍速の記録再生パラメータが802、2倍速の記録再生パラメータが803、4倍速の記録再生パラメータが804、8倍速の記録再生パラメータが805である。また、それ以外の領域806～809は、将来転送レートや記録再生の条件が変更となった場合に再生パラメータを追加するための領域として、予備に確保された領域である。将来においては、技術の進歩と規格化の進展で、新たにこの領域に記録再生パラメータが追加された光記録媒体が生産・出荷されることになる。それぞれの速度に応じた領域802～805には、記録再生速度によって変化する様々な情報（記録再生パラメータ）が図7に示されるような構造で記録されている。

【0006】

図7の例では、領域802～805のそれぞれに、各転送レートに対応する記録再生パラメータとして、記録再生を行う際の線速度に関する情報、再生を行う際の再生パワーに関する情報、記録パワーに関する情報、記録を行う際のレーザのパルス波形に関する情報、記録再生装置が記録特性を用いた学習によって記録パワーを決定するために必要な情報などが、記録されている。

【0007】

図7に示した例は、記録再生を行うために必要なパラメータとして一般的に用いられている情報であるが、多くの光記録媒体には、更に様々な記録再生を行うために必要な情報が、記録・再生の状態を最適化するために記録されている。この光記録媒体を用いた装置は、まずリードイン領域702を最初に読み出し、この情報から光記録媒体を取り扱うことが可能かを判断する。取り扱いが可能な場合には、リードイン領域702に記録された情報から適切な装置の状態を設定する。

【0008】

その後、記録再生装置が取り扱える速度での記録再生条件をリードイン領域702中の記録再生パラメータ領域704から読み出し、この記録再生パラメータをもとに、記録再生の学習等の動作を行った後、光記録媒体の記録再生を行う。これらの動作によって、速度・転送レートなどの記録再生条件が異なる場合でも、光記録媒体ごとに適切な動作状態で記録再生動作が行えるので、幅広い記録再生速度でも安定した記録再生の動作が行えている。

【特許文献1】特開平1-201846号公報（5頁、第1図）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

しかしながら、上述したような技術の進歩に伴う記録再生転送レートの高速化に伴い、光記録媒体と記録再生装置の記録再生速度の組み合わせが非常に複雑となってきた。このために前記従来の構成では光記録媒体に記録再生可能な転送レートと、記録再生装置が記録再生可能な転送レートの組み合わせが非常に多く、最適な記録再生パラメータを記録再生装置が少ない手順で高速に読み出すことが非常に困難となっていた。このために光記録媒体挿入時に複雑な記録再生条件の読み出しを必要とするために、装置の立ち上げ時間が増加する、もしくは光記録媒体と記録再生装置の組み合わせで立ち上げ時間が異なるという課題を有していた。

【0010】

この点について図8を用いて以下に更に詳しく説明を行う。図8は、1～2倍速で記録再生が行える光記録媒体901と、1～8倍速で記録再生が行える光記録媒体902と、2倍速から16倍速で記録再生が行える光記録媒体903の記録再生パラメータ領域704の構造を示したものである。図8の802～809の領域で空白となっている部分は、該当記録媒体では記録再生が不可能な領域であり、記録再生パラメータが記録されていないことを示す。

【0011】

例えば1～2倍速に対応した記録再生装置がこれらの記録媒体901～903に記録再生を行う場合に、例えば2倍速で記録再生を行うケースでは、2倍速の記録再生条件が記録された領域である803を読み出す。この場合、すべての光記録媒体901～903において、領域803に記録再生条件が記録されており、記録再生装置は領域803を1度読み出すだけで記録再生条件を得ることができる。

【0012】

しかしながら、例えば1～16倍速に対応した記録再生装置が16倍速で記録を行おうとして、901～903の光記録媒体が挿入されたケースを考えると、記録再生装置は806の領域を読み出す。記録媒体903では16倍速の記録再生条件である806の領域を読み出す。この場合、記録媒体903では16倍速まで記録再生が可能なので記録条件が記録されており、806を読み出したパラメータを用いて記録再生が可能である。しかしながら、901と902の光記録媒体では806の領域に記録再生条件が記録されておらず、806の領域を読み出したデータからは適切な記録再生条件を設定できない。

【0013】

この場合でも光記録媒体を挿入した記録再生装置は、1～16倍速で記録が可能なので光記録媒体901・902の記録再生は行える。ただし、光記録媒体が記録再生可能な速度で、記録再生装置が記録再生を行うために、挿入された記録媒体で記録再生可能な記録再生条件を再度読み出す必要が生じる。図8のケースでは、光記録媒体901の場合には803もしくは802の領域を、光記録媒体902の場合には802～805の領域のいずれかを再度読み出すことになる。

【0014】

この例に代表されるように、複数の転送レートで記録可能な光記録媒体と、複数の転送レートで記録再生可能な装置との組み合わせでは、記録再生情報を読み出す際に、一度の読み出しでは適切な記録再生条件の読み出しが行えないケースが発生し、ドライブの起動時間を長くする原因となっていた。

【0015】

本発明は、前記従来の課題を解決するもので、複数の記録再生条件で記録可能な光記録媒体と、複数の記録再生条件で記録再生可能な装置との組み合わせで、記録再生条件を読み出す時間を常に一定とできる光記録媒体ならびに記録再生装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】**【0016】**

前記従来の課題を解決するために、本発明にかかる光記録媒体は、記録再生を行うための記録再生パラメータが記録媒体の一部に記録された記録媒体において、前記記録媒体に記録再生可能な条件については所定の記録再生条件に対応して予め決められた位置に前記記録再生条件によって記録再生を行うためのパラメータが記録されており、前記記録媒体に記録再生不可能な条件については、前記条件が記録されるべき位置に前記記録再生不可能な条件に最も近い記録再生を行うためのパラメータが記録されていることを特徴とする。

【0017】

また、本発明にかかる記録再生装置は、記録再生を行うための記録再生パラメータが記録媒体の一部に記録され、前記記録媒体に記録再生可能な条件については所定の記録再生条件に対応して予め決められた位置に前記記録再生条件によって記録再生を行うためのパラメータが記録されており、前記記録媒体に記録再生不可能な条件については、前記条件が記録されるべき位置に前記記録再生不可能な条件に最も近い記録再生を行うためのパラメータが記録されている記録媒体を用い、所定の記録再生条件に対応して予め決められた位置から読み出した記録再生パラメータが、前記所定の記録再生条件によって記録再生を行うためのパラメータと異なる場合でも、読み出した記録再生パラメータに応じて記録再生を行うことを特徴とする。

【発明の効果】

【0018】

本発明によれば、複数の記録再生条件で記録可能な光記録媒体と複数の記録再生条件で記録再生可能な装置の組み合わせで、記録再生条件を読み出す時間を常に一定とできるといふ優れた効果を得ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

以下本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。

【0020】

(実施の形態1)

本発明の第1の実施形態である複数の記録条件をもつ光記録媒体として、ディスク形状の記録媒体を例に、まず、その概要を説明する。次に、その作成方法をディスク原盤の作製工程、ディスクの作製工程に分けて説明する。さらに、リードイン領域に記録された記録再生条件のデータ構造、記録再生条件に基づいて記録再生パラメータの設定を行って記録再生を行う記録再生装置について、順に説明を行う。

【0021】

図1に、本実施形態の光ディスク101を示す。本実施形態の光ディスクは、相変化型の記録膜を備え、略直径50mm、内径11mm、厚さ略0.8mmであり、厚み略0.1mmの透明基板を通して、波長405nm、開口数(NA)略0.85の光ヘッドを用いて情報の記録再生を行う。図1において、102は光ディスク101をコントロールするための制御情報や交替情報などシステムの必要な情報を記録したリードイン領域、103はユーザのデータを記録するためのデータ領域、104はリードイン領域102内に光ディスク101の記録再生条件を記録した記録再生パラメータ記録領域である。

【0022】

データ領域103は、半径23.8mmから半径12.25mmの範囲であり、リードイン領域102は半径12.25mmから内周に0.5mmの幅で、半径12.25mmから半径11.75mmの範囲にある。リードイン領域102およびデータ記録領域103のトラックは、連続的な螺旋状の溝で構成されている。リードイン領域102のトラックピッチ(溝と溝の間隔)は $0.35\mu\text{m}$ であり、データ領域103のトラックピッチは $0.32\mu\text{m}$ である。リードイン領域102とデータ領域103の境界において、略 $30\mu\text{m}$ の範囲でトラックピッチは連続的に変化している。トラックにはアクセスを行うためのアドレスが溝のウォブルによって記録される。

【0023】

データ領域103においては、書き換え可能な記録データは、溝中にアモルファス状の記録ビットとして記録される。このアモルファス状の記録ビットは、書き換え型のDVDなどで用いられている方法と同様の方法である、記録レーザ光をマルチパルスで強度変調して記録膜を急冷することによって形成される。

【0024】

リードイン領域102は、光ディスク101の記録パワーや記録パルスタイミングなどをコントロールするための制御情報が溝のウォブルで予め記録された領域や、記録パワーの学習を行うためのテスト領域など、光ディスク101に対する記録再生動作を行うためにシステムの必要な情報を記録した領域で構成されている。

【0025】

リードイン領域102でトラックピッチがデータ領域103より広いのは、前記溝のウォブルで記録された制御情報を安定に読み出すためである。リードイン領域102内に、光ディスク101の記録再生条件を記録した記録再生パラメータ記録領域104がある。

【0026】

また、本実施形態の光記録媒体は、以下に説明を行うように2層の記録層で構成されている。以上が、本発明の実施形態における光ディスク101の概要である。ただし、上述した構成にかかる光ディスク101は、本発明にかかる光記録媒体の一例に過ぎず、本発明を限定するものではない。

【0027】

次に、本発明の実施形態における光ディスクの作製工程について、まず光ディスク原盤作製工程から、図2を用いて説明する。感光材料としてポジ型フォトレジストを均一に塗布したガラス板201を用意する。波長248nmの遠視外線レーザを用いたカッティングマシン202によって所望の溝パターンを露光する。このときカッティングマシン202はフォーマッタからの信号に基づいて光ビームをウォプニングしアドレスならびにリードイン領域102の一部に制御情報を記録する。リードイン領域102とデータ領域103の間ではカッティングマシンの送り量を変化させてトラックピッチを変化させる。データ領域103の再外周まで達した時点で露光は完了する。

【0028】

上記の工程によって所望の溝パターンの潜像203がガラス板201に記録される。このガラス板201を回転させながら現像し乾燥することによって、グループパターン204が形成されたディスク原盤205が作製される。ディスク原盤205にスパッタリング法でニッケル膜206を形成し、これを電極としてニッケルメッキを行ってニッケルの薄板207を作製し、これを剥離、レジスト除去を行って裏面を研磨した後に所望の形状に打ち抜くことによって、スタンプ208が作製される。この行程の中でリードイン領域102を露光する時に、ウォプニングに情報を変調することによって、光ディスク101をコントロールするための制御情報や異なった記録速度に対応するための記録再生パラメータが記録される。

【0029】

次に光ディスク101の作製工程について、図3を用いて説明を行う。上記の方法で作成したスタンプ208を射出成型機に取り付け、ポリカーボネイトを材料とした射出成型を行って、スタンプ208の溝形状が転写された厚さ0.7mmの成形基板301を作製する。この基板301の溝が転写された面に、スパッタ法によって厚さ80nmのAgの反射層302、厚さ20nmのZnSの誘電体層303、10nmの厚さの(Ge, Sn)SbTeの記録層304、厚さ57nmのZnSの誘電体層305を積層する。これが第1の記録層310となる。

【0030】

さらにこの上に紫外線硬化樹脂306を滴下し、スタンプ208の溝を転写する。この紫外線硬化樹脂306を紫外線307で硬化させる。この硬化した紫外線硬化樹脂306の溝が転写された面に、スパッタ法によって厚さ20nmのZnSの誘電体層303、10nmの厚さの(Ge, Sn)SbTeの記録層304、厚さ57nmのZnSの誘電体層305を積層する。これが第2の記録層311となる。

【0031】

次に、スピコート上で厚み略90 μ mのポリカーボネイトシート309に紫外線硬化樹脂308を滴下したものを、誘電体層305に重ねた後、スピコートを回転させて余分な紫外線硬化樹脂を振り切り、紫外線硬化樹脂308の厚みが略10 μ mとなった時点でスピコートの回転を停止し、紫外線源から紫外線307を照射して紫外線硬化樹脂308を硬化させる。

【0032】

これらの工程によって光ディスク101が形成される。上記光ディスク101の記録層304は、スパッタ法により形成された状態では全面がアモルファス状態であり、一般的に初期化工程と呼ばれる記録層304の結晶化処理が必要となる。この結晶化処理は、通常650nm程度の波長の高出力のレーザ光を搭載した初期化装置で、全面均一な光で走査することにより行われる。この処理によって記録膜304の反射率が約20%となる。

【0033】

図4に、本実施形態の光ディスク101のリードイン領域102内の記録再生パラメータ記録領域104のデータ構造を示す。図4において、401は本実施形態の光ディスク101であっての1～2倍速に対応した光記録媒体、402は本実施形態の光ディスク101であって1～8倍速に対応した光記録媒体、403は本実施形態の光ディスク101であって2～16倍速に対応した光記録媒体である。404～411は、それぞれ1、2、4、8、16、32、48、60倍速の記録再生条件による記録再生パラメータが記録

されるために設けられている領域である。404～411のそれぞれの領域は、1つのセクターで構成されており、1度に読み出しエラー訂正を行うことができる。

【0034】

光ディスク401～403は、それぞれ1、2、4、8、16、32、48、60倍速の記録再生条件による記録再生パラメータが記録されるために設けられている領域404～411に、当該光ディスク401～403がその記録再生条件に対応していない場合、その領域に設定すべき条件に近い記録再生パラメータを記録したことを大きな特徴としている。

【0035】

この構成によって、複数の転送レートで記録可能な光記録媒体と複数の転送レートで記録再生可能な装置の組み合わせで、記録再生条件を読み出す時間を常に一定とできる光記録媒体とすることができる。

【0036】

さらに、それぞれの記録再生パラメータは、図5に示す構造となっている。図5において記録再生パラメータは、同一の速度で記録再生を行うために必要な第1の記録層310と第2の記録層311の記録再生パラメータ501と502で構成されている。この様に同一の記録再生速度に必要な記録再生パラメータを1セクターつまり一つの再生単位に記録することによって、一度の読み出しで各層の記録再生条件を読み出せるという効果が生じる。

【0037】

記録再生パラメータ501と502には、記録再生を行う際の線速度情報503、再生を行う際の再生パワー情報504、記録パワーに関する情報505、記録を行う際のレーザのパルス波形に関する情報506、記録再生装置が記録特性を用いた学習によって記録パワーを決定するために必要な情報507が記録されている。さらに、将来の拡張のためにリザーブされているリザーブ領域508が設けられている。

【0038】

ここで、複数の記録再生条件（例えば転送レート）で記録可能な光記録媒体と複数の記録再生条件（例えば転送レート）で記録再生可能な装置との組み合わせで、記録再生条件を読み出す時間を常に一定とできる点について、図4を用いて具体的なケースを想定して以下に詳しく説明を行う。

【0039】

第1のケースとして、1～2倍速対応記録再生装置が2倍速動作を行う場合について説明を行う。このケースの場合、記録再生装置は、2倍速での記録再生を行うために記録再生パラメータ記録領域104の領域405からデータを読み出す。この場合には、本実施形態の光ディスク401～403のいずれを用いる場合でも、図4に示すように必ず2倍速の記録再生パラメータが読み出されるので、この記録再生パラメータを用いて、直ちに記録再生を行うことができる。

【0040】

次に第2のケースとして1～16倍速対応記録再生装置が16倍速動作時を行う場合について説明を行う。このケースの場合、記録再生装置は16倍速での記録再生を行うために記録再生パラメータ記録領域104の領域408からデータを読み出す。2～16倍速に対応した光ディスク403では、領域408に16倍速で記録再生を行うための記録再生パラメータが記録されているために、このパラメータで記録再生が行えるので問題は発生しない。

【0041】

また、1～2倍速に対応した光ディスク401もしくは1～8倍速に対応した光ディスク402が挿入されたケースでは、従来にない効果を得ることができる。

【0042】

すなわち、このケースの場合、1～2倍速に対応した光ディスク401では、記録再生装置は16倍速での記録再生を行うために記録再生パラメータ記録領域104の領域40

8からデータを読み出す。この領域408には、光ディスク401では2倍速の記録再生パラメータが記録されている。これは、光ディスク401が対応可能な記録再生条件のパラメータのうちで、記録再生装置が16倍速での記録再生を行うために読み出したかった記録再生パラメータに最も近いものである。記録再生装置は1～16倍での記録再生が可能であるので、このパラメータを用いて、直ちに記録再生が可能となる。

【0043】

また、1～8倍速に対応した光ディスク402が挿入されたケースでも同様に、記録再生装置は16倍速での記録再生を行うために記録再生パラメータ記録領域104の領域408を読み出す。この領域408には、光ディスク402では8倍速の記録再生パラメータが記録されている。これは、光ディスク402が対応可能な記録再生条件のパラメータのうちで、記録再生装置が16倍速での記録再生を行うために読み出したかった記録再生パラメータに最も近いものである。記録再生装置はその記録再生パラメータを用いて直ちに記録再生をおこなうことができる。

【0044】

また、第3のケースとして1～16倍速対応記録再生装置が1倍速動作時を行う場合について説明を行う。記録再生装置は、1倍速に対応した領域404を読み出す。光ディスク401と402では、領域404には1倍速の記録再生パラメータが記録されているので直ちに記録再生動作が開始できる。光ディスク403では、1倍速の記録再生に対応していないので、その条件と最も近い条件である2倍速の記録再生条件が記録されている。このため1～16倍速に対応した記録再生装置は同様に直ちに2倍速の記録再生条件で動作を行うことができる。上述した構成によって、いかなる記録再生装置と光記録媒体の組み合わせにおいても必ず1度の記録再生パラメータの読み出しで、その装置と記録媒体の組み合わせで最も適切な記録再生条件を読み出すことができる。

【0045】

なお、以上の実施形態は、本発明を上述した具体例にのみ限定するものではなく、発明の範囲内で種々の変更が可能である。例えば、上述の具体例では、光記録媒体および記録再生装置によって異なる記録再生条件の例として、記録再生速度（転送レート）を挙げたが、これのみに限定されない。

【図面の簡単な説明】

【0046】

【図1】本発明の実施の形態における光記録媒体の構成図

【図2】本発明の実施形態における記録媒体の原盤作成行程を示す図である。

【図3】本発明の実施形態における記録媒体の作成行程を示す図である。

【図4】本発明の実施の形態における記録再生パラメータ領域の構造を示す図

【図5】本発明の実施の形態における記録再生パラメータの内部構造を示す図

【図6】従来の光記録媒体の構成図

【図7】従来の光記録媒体の記録再生パラメータ領域の構造を示す図

【図8】従来の光記録媒体の記録再生パラメータ領域の読み出し課程を説明するための図

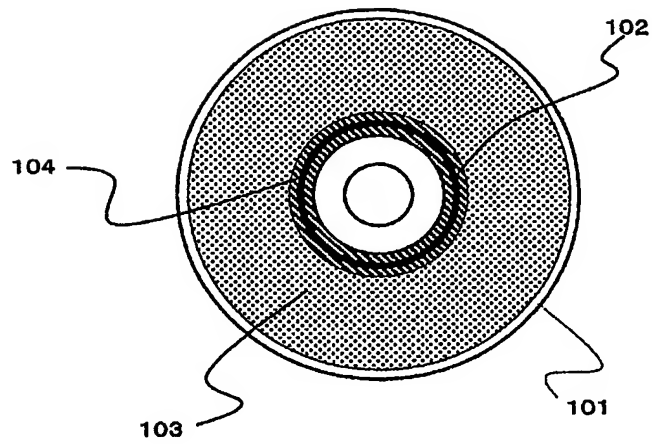
【符号の説明】

【0047】

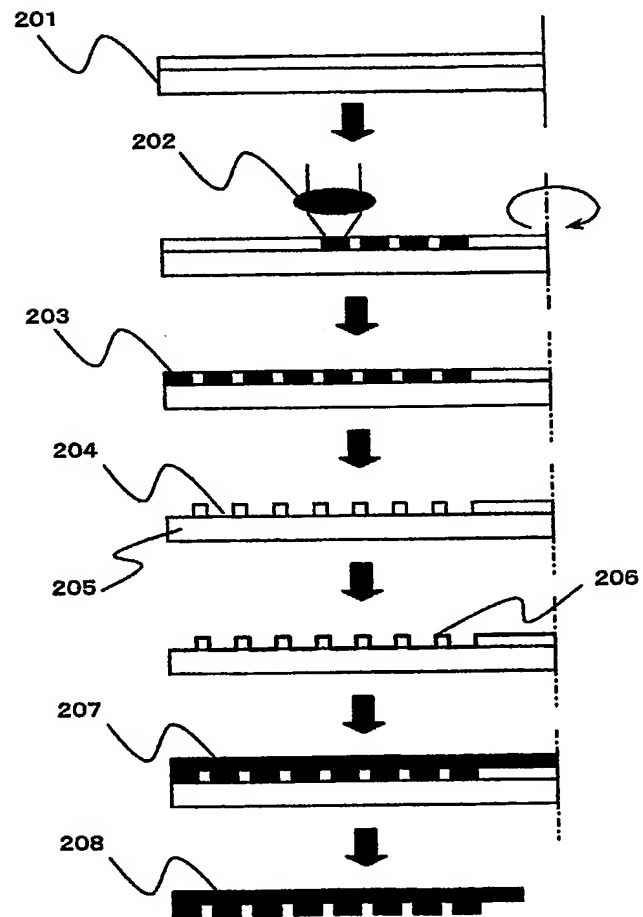
- 101 光記録媒体
- 102 リードイン領域
- 103 データ領域
- 104 記録再生パラメータ記録領域
- 201 ガラス板
- 202 カッティングマシン
- 203 溝パターンの潜像
- 204 グループパターン
- 205 ディスク原盤

- 2 0 6 ニッケル膜
- 2 0 7 ニッケルの薄板
- 2 0 8 スタンパ
- 3 0 1 成形基板
- 3 0 2 反射層
- 3 0 3 誘電体層
- 3 0 4 記録層
- 3 0 5 誘電体層
- 3 0 6 紫外線硬化樹脂
- 3 0 7 紫外線
- 3 0 8 ポリカーボネートシート
- 3 0 9 紫外線硬化樹脂
- 4 0 1 1 倍～2 倍対応光記録媒体
- 4 0 2 1 倍～8 倍対応光記録媒体
- 4 0 3 2 倍～1 6 倍対応光記録媒体
- 4 0 4 1 倍速記録再生パラメータ記録領域
- 4 0 5 2 倍速記録再生パラメータ記録領域
- 4 0 6 4 倍速記録再生パラメータ記録領域
- 4 0 7 8 倍速記録再生パラメータ記録領域
- 4 0 9 1 6 倍速記録再生パラメータ記録領域
- 4 1 0 3 2 倍速記録再生パラメータ記録領域
- 4 1 2 4 8 倍速記録再生パラメータ記録領域
- 4 1 0 6 0 倍速記録再生パラメータ記録領域
- 5 0 1 第1層記録再生パラメータ
- 5 0 2 第2層記録再生パラメータ
- 5 0 3 線速度情報
- 5 0 4 再生パワー情報
- 5 0 5 記録パワーに関する情報
- 5 0 6 レーザのパルス波形に関する情報
- 5 0 7 学習によって記録パワーを決定するために必要な情報
- 5 0 8 リザーブ領域

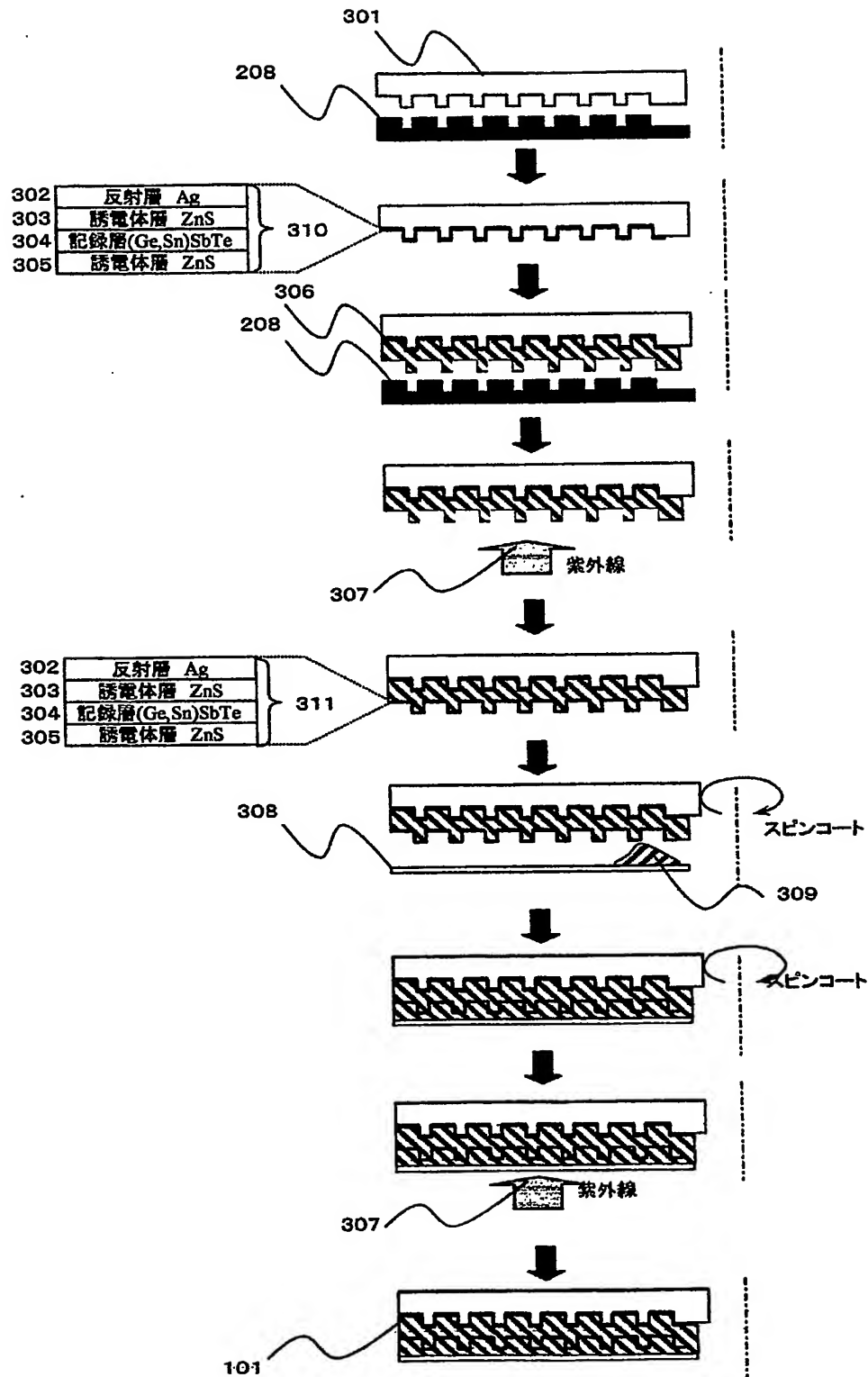
【書類名】 図面
【図 1】



【図 2】



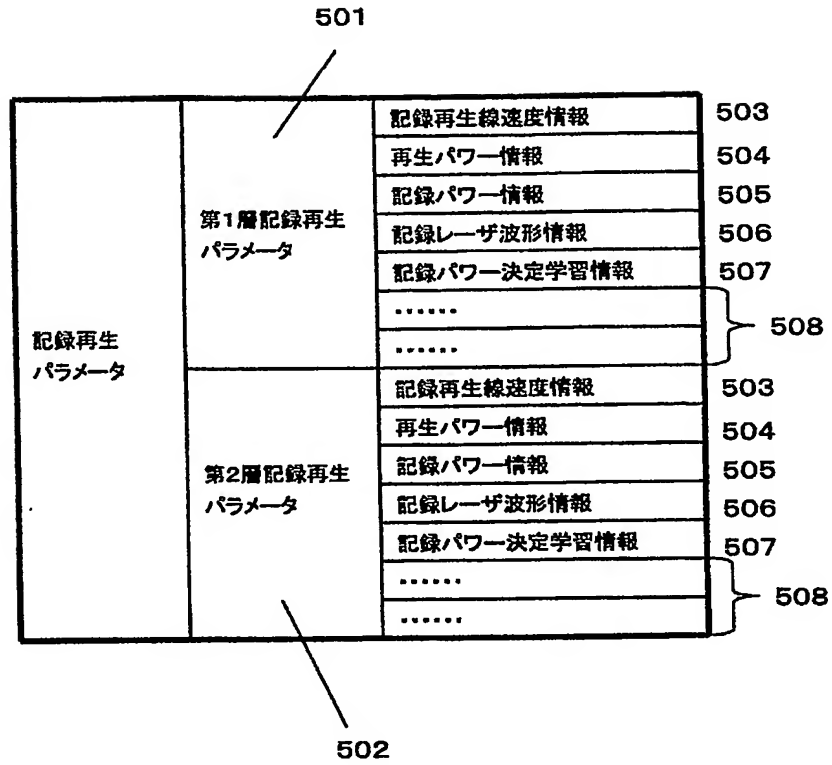
【図 3】



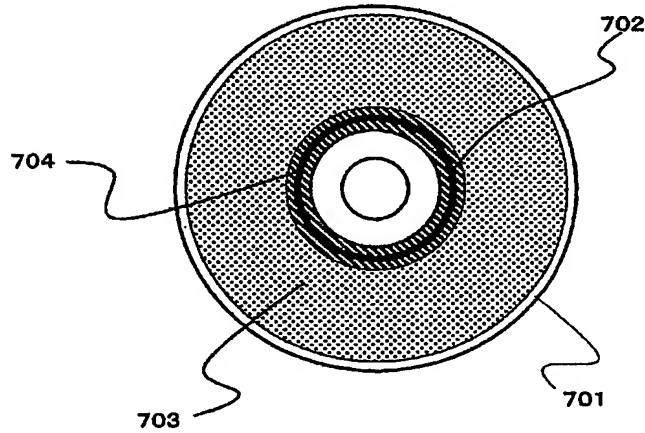
【図 4】



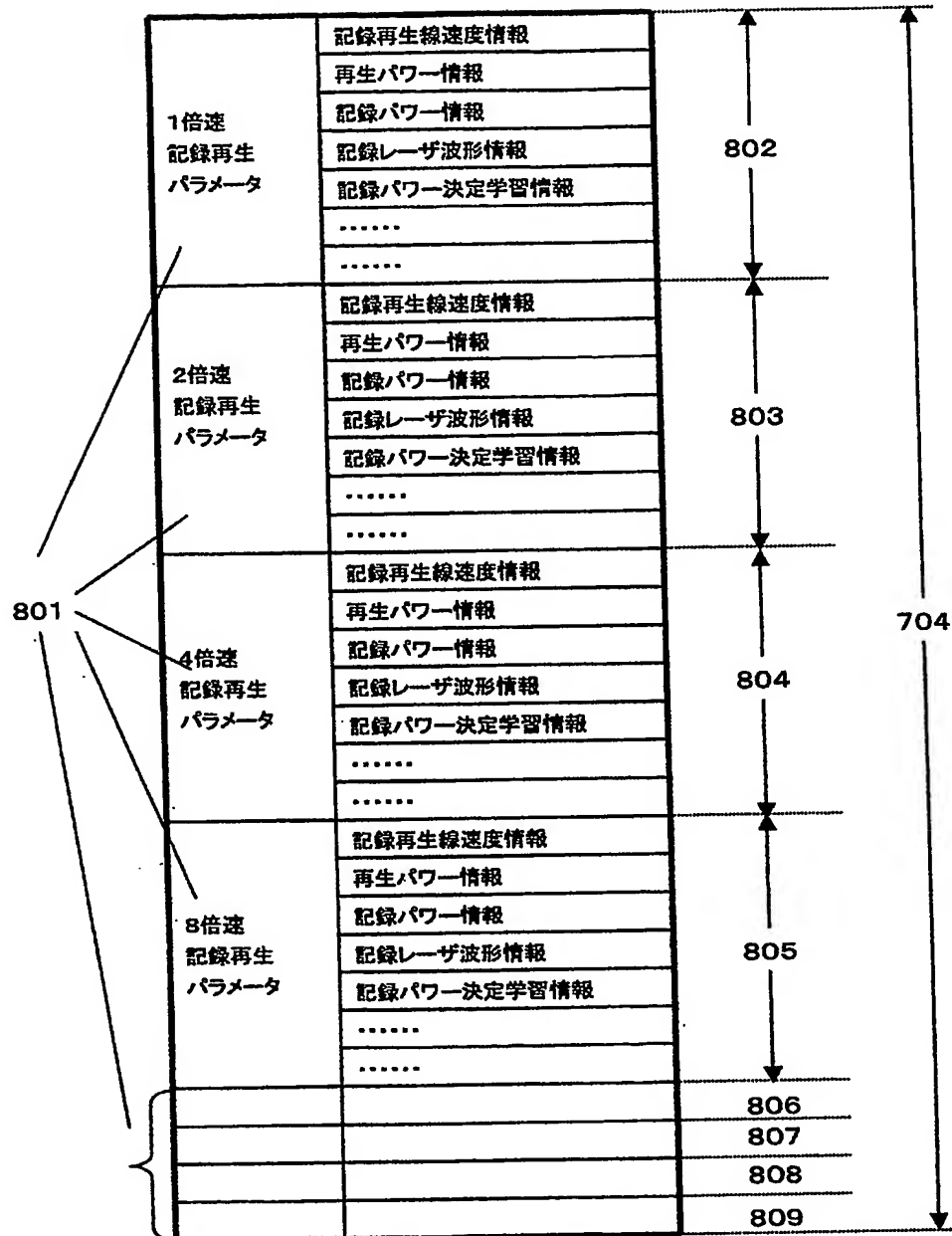
【図 5】



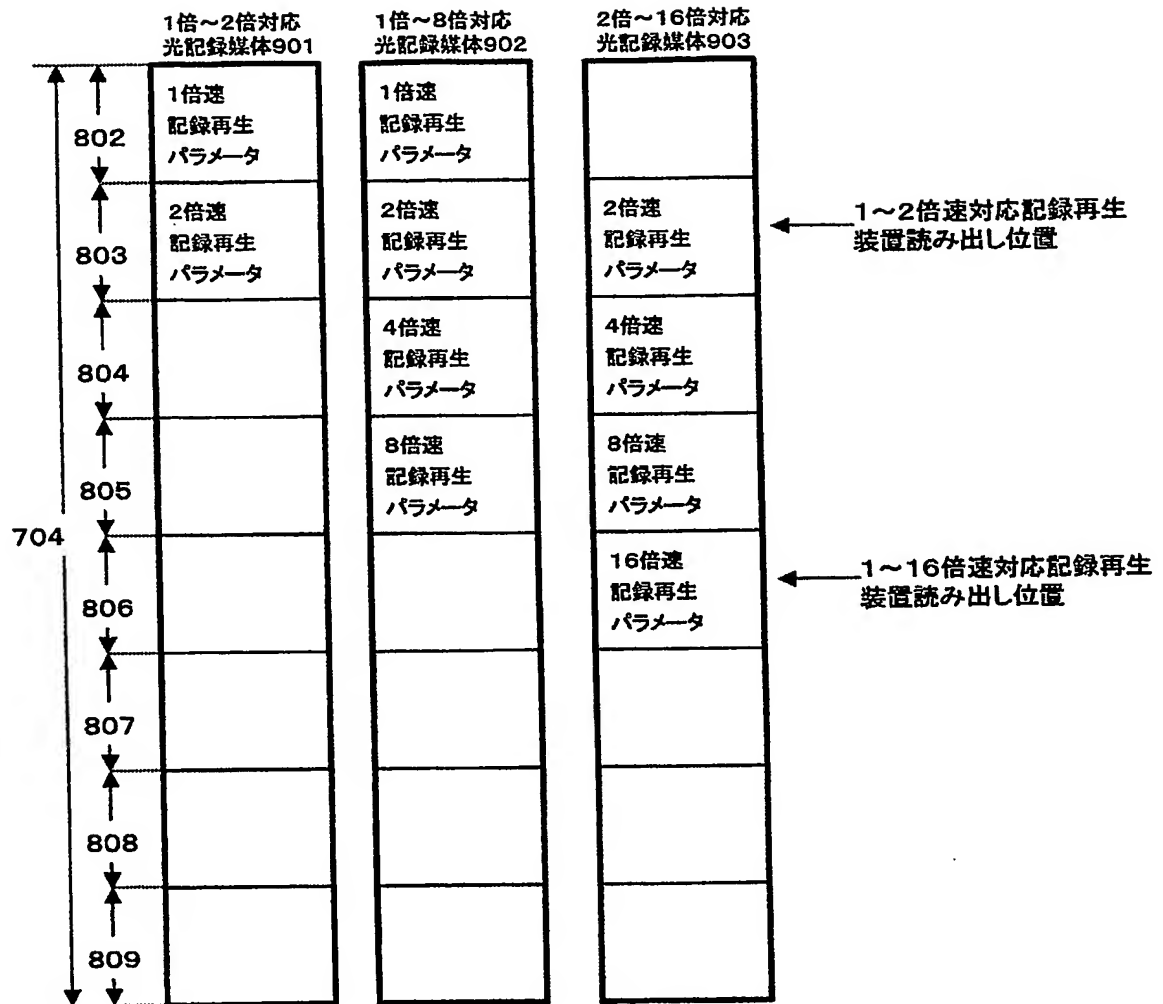
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書**【要約】**

【課題】 複数の転送レートで記録可能な光記録媒体と複数の転送レートで記録再生可能な装置の組み合わせでは、記録再生情報を読み出す際に一度の読み出しでは適切な記録再生条件の読み出しが行えないケースが発生してドライブの起動時間を長くする原因となっていた。

【解決手段】 記録再生を行うための記録再生パラメータが記録媒体の一部に記録された記録媒体において、前記記録媒体に記録再生可能な条件については、前記記録再生条件に対応した予め決められた位置に前記記録再生条件によって記録再生を行うためのパラメータを記録し、前記記録媒体に記録再生不可能な条件については、前記条件が記録されるべき位置に前記記録再生不可能な条件に最も近い記録再生を行うためのパラメータを記録する。

【選択図】 図 4

特願 2 0 0 3 - 3 4 2 1 0 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 8 2 1]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 8 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地

氏 名

松下電器産業株式会社